

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年   4 月   9 日  
Date of Application:

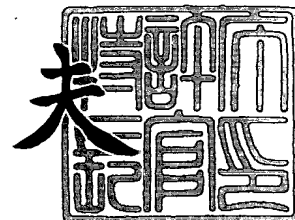
出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 1 0 5 4 9 1  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 3 - 1 0 5 4 9 1 ]

出   願   人            三 菱 電 機 株 式 有 限 公 司  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 2 5 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号   出証特 2 0 0 3 - 3 0 9 7 0 6 0

【書類名】 特許願

【整理番号】 545127JP01

【提出日】 平成15年 4月 9日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04M 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号 三菱電機株式会社  
社内

【氏名】 久保 幸弘

【特許出願人】

【識別番号】 000006013

【氏名又は名称】 三菱電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100066474

【弁理士】

【氏名又は名称】 田澤 博昭

【選任した代理人】

【識別番号】 100088605

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 公延

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 020640

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 無線機器接続システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 近距離無線通信を行うための第 1 無線接続インタフェース及び該第 1 無線接続インタフェースを起動するための第 1 制御部を備えた第 1 の端末と、

近距離無線通信を行うための第 2 無線接続インタフェース及び該第 2 無線接続インタフェースを起動するための第 2 制御部を備えた第 2 の端末とから成る無線機器接続システムにおいて、

前記第 2 の端末は、前記第 1 の端末がセットされたことを検出してセット信号を出力する検出器を有するホルダを備え、

前記第 2 の端末の第 2 制御部は、前記検出器から送られてくるセット信号に応答して前記第 2 無線接続インタフェースを起動し、前記第 1 の端末と前記第 2 の端末との間の無線接続を確立することを特徴とする無線機器接続システム。

【請求項 2】 ホルダは、第 1 の端末がセットされることにより該第 1 の端末に充電電流を供給する充電インタフェースを備え、

前記第 1 の端末は、前記ホルダから充電電流が供給されたことを検出する充電検出器を備え、

前記第 1 の端末の第 1 制御部は、前記充電検出器により充電電流の供給が検出されたときに第 1 無線接続インタフェースを起動し、前記第 1 の端末と第 2 の端末との無線接続を確立することを特徴とする請求項 1 記載の無線機器接続システム。

【請求項 3】 第 2 の端末の第 2 制御部は、検出器から送られてくるセット信号に応答して、起動信号を第 1 の端末の第 1 制御部に送り、

前記第 1 の端末の第 1 制御部は、前記第 2 の端末から送られてくる起動信号に応答して第 1 無線接続インタフェースを起動し、前記第 1 の端末と前記第 2 の端末との無線接続を確立することを特徴とする請求項 1 記載の無線機器接続システム。

【請求項 4】 近距離無線通信は、ブルートゥースを用いた無線通信である

ことを特徴とする請求項2又は請求項3記載の無線機器接続システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、例えば、車載情報処理装置と携帯型端末装置とを無線接続する無線機器接続システムに係り、特に無線接続のための操作を簡単化する無線機器接続システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、例えば自動車内で携帯電話機をハンズフリーで使用する場合、携帯電話機をナビゲーション装置に接続し、携帯電話機の通信機能とナビゲーション装置の音声入出力機能を用いて通話することが行われている。この場合、携帯電話機をナビゲーション装置に接続する方法として種々の方法が考えられている。

【0003】

例えば特許文献1は、携帯電話機等の携帯型端末装置とカーナビゲーション装置等の車載情報処理装置とを組み合わせるナビゲーションシステムにおいて、通信機能を有する携帯型端末装置は、クレードルにセットされることにより車載情報処理装置と無線やUSB規格、あるいはRS232C規格、RS232E規格、IEEE1394規格に対応したインタフェースで接続され、相互間の通信が可能になる。また、携帯型端末装置がクレードルに設置された場合に、車載情報処理装置側から電力が供給され、携帯型端末装置に内蔵される電池が充電される。

【0004】

【特許文献1】

特開2001-4387号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、車載情報処理装置と携帯型端末装置とを無線で接続する場合、無線接続の開始にあたって、装置同士のアドレス取得やタイミング取得のために

ユーザが煩雑な操作を行う必要がある。この複雑な操作を避けるためには、両装置の無線インタフェースを常に起動状態にしておけばよいが、無線インタフェースを常に起動状態にしておくと電力消費が著しく、電池容量の制約から携帯型端末装置の使用可能時間が短くなる。

#### 【0006】

この発明は、上述した問題を解決するためになされたものであり、複数の装置の間の無線接続を簡単に行うことができる無線機器接続システムを提供することを目的とする。

#### 【0007】

##### 【課題を解決するための手段】

この発明に係る無線機器接続システムは、近距離無線通信を行うための第1無線接続インタフェース及び該第1無線接続インタフェースを起動するための第1制御部を備えた第1の端末と、近距離無線通信を行うための第2無線接続インタフェース及び該第2無線接続インタフェースを起動するための第2制御部を備えた第2の端末とから成る無線機器接続システムにおいて、第2の端末は、第1の端末がセットされたことを検出してセット信号を出力する検出器を有するホルダを備え、第2の端末の第2制御部は、検出器から送られてくるセット信号に応答して第2無線接続インタフェースを起動し、第1の端末と第2の端末との間の無線接続を確立するように構成されている。

#### 【0008】

##### 【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態を図面を参照しながら詳細に説明する。なお、以下では、この発明に係る無線機器接続システムにおける第1の端末として携帯型端末装置が、第2の端末として車載情報処理装置が使用される場合を例に挙げて説明する。また、各実施の形態において、同一又は相当する構成要素には同一の符号を付して説明する。

#### 【0009】

##### 実施の形態1.

図1は、この発明の実施の形態1に係る無線機器接続システムの構成を示すブ

ロック図である。この無線機器接続システムは、携帯型端末装置 1 と車載情報処理装置 2 とから構成されている。

#### 【0010】

先ず、携帯型端末装置 1 について説明する。携帯型端末装置 1 としては、例えば携帯電話機、PDA (Personal Digital Assistant) 等を用いることができる。この携帯型端末装置 1 は、通信会社によって既に提供されている移動体通信システムを用いて通信を行う移動体通信機能の他に、車載情報処理装置 2 との間で直接に無線通信を行う近距離無線通信機能を備えている。

#### 【0011】

近距離無線通信には、例えばブルートゥース (Bluetooth) を用いた無線通信が使用される。ブルートゥースは、携帯情報機器向けの無線通信技術であって、100m程度の範囲に存在する複数の機器間で、2.4GHz 帯の電波を利用し、1Mbps の速度で通信を行なうことができる。

#### 【0012】

この携帯型端末装置 1 は、第 1 制御部 11、第 1 無線接続インタフェース 12、アンテナ 13 及び電源回路 14 を備えている。なお、図 1 には、通常の移動体通信システムを用いて無線通信を行うための構成は省略されており、近距離無線通信に必要な構成のみが記載されている。

#### 【0013】

第 1 制御部 11 は、例えばマイクロコンピュータから構成されており、携帯型端末装置 1 の全体を制御する。例えば、第 1 制御部 11 は、第 1 無線接続インタフェース 12 を起動するための起動信号を生成する。

#### 【0014】

第 1 無線接続インタフェース 12 は、第 1 制御部 11 からの起動信号に応答して起動され、車載情報処理装置 2 との間で無線通信を行うための処理を実行する。この第 1 無線接続インタフェース 12 は、車載情報処理装置 2 との間の無線接続が確立されていない状態では、スリープ (休止) モードに入る。これにより、携帯型端末装置 1 の消費電力を節約できるようになっている。

**【0015】**

アンテナ13は、第1無線接続インタフェース12から送られてくる電気信号を電波に変換して車載情報処理装置2に送信する。また、車載情報処理装置2から送られてくる電波を受信し、電気信号に変換して第1無線接続インタフェース12に送る。

**【0016】**

電源回路14は、図示しない内蔵バッテリーから出力される電力を携帯型端末装置1の各部に供給する。また、電源回路14は、携帯型端末装置1がホルダ30（詳細は後述する）にセットされることにより、該ホルダ30から供給される電源ACCによって内蔵バッテリーを充電する。また、電源回路14は、充電検出器15を備えている。充電検出器15は、例えば電流検出器から構成されており、ホルダ30から電源回路14に流入する充電電流の有無を検出する。この充電検出器15による検出結果は第1制御部11に送られる。

**【0017】**

次に、車載情報処理装置2について説明する。車載情報処理装置2は、例えばカーナビゲーション装置、カーオーディオ装置、ラジオ受信機、テレビジョン受信機等、或いはこれらを統合した装置から構成できる。この車載情報処理装置2は、携帯型端末装置1との間で直接に無線通信を行う近距離無線通信機能を備えている。この近距離無線通信には、例えばブルートゥースを用いた無線通信が使用される。

**【0018】**

この車載情報処理装置2は、制御ユニット20とホルダ30とから構成されている。制御ユニット20は、第2制御部21、第2無線接続インタフェース22、アンテナ23、電源回路24及び表示部25から構成されている。なお、図1には、通常的車載情報処理装置として機能するための構成は省略されており、近距離無線通信に必要な構成のみが記載されている。

**【0019】**

第2制御部21は、例えばマイクロコンピュータから構成されており、車載情報処理装置2の全体を制御する。例えば、第2制御部21は、第2無線接続イン

タフェース 22 を起動するための起動信号を生成する。

【0020】

第 2 無線接続インタフェース 22 は、第 2 制御部 21 からの起動信号に応答して起動され、携帯型端末装置 1 との間で無線通信を行うための処理を実行する。

【0021】

アンテナ 23 は、第 2 無線接続インタフェース 22 から送られてくる電気信号を電波に変換して携帯型端末装置 1 に送信する。また、携帯型端末装置 1 から送られてくる電波を受信し、電気信号に変換して第 2 無線接続インタフェース 22 に送る。

【0022】

電源回路 24 は、図示しない車両のバッテリーから出力される高電圧の電力を所定レベルの電圧を有する電力に変換し、車載情報処理装置 2 の各部に供給する。また、電源回路 24 は、携帯型端末装置 1 の内蔵バッテリーを充電するための電力をホルダ 30 に供給する。

【0023】

表示部 25 は、無線接続の状態や無線接続されている携帯型端末装置 1 の情報を表示する。なお、この表示部 25 は、車載情報処理装置 2 が例えばカーオーディオ装置である場合は、曲の選択状態、音量の設定状態等を表示し、カーナビゲーション装置である場合は地図や目的地までの経路、交通情報等を表示するためにも使用される。

【0024】

ホルダ 30 は、例えばクレイドルと呼ばれる携帯型端末装置 1 の保持器から構成されている。このホルダ 30 は、車載情報処理装置 2 の筐体と別体又は一体に構成することができる。ホルダ 30 は、該ホルダ 30 に携帯型端末装置 1 がセットされた場合に、携帯型端末装置 1 のアンテナ 13 と車載情報処理装置 2 のアンテナ 23 との間に障害物が存在しない位置になるように配置することが好ましい。構造上の制約により上記障害物が存在せざるを得ない場合は、アンテナ 13 とアンテナ 23 との間の電波の送受が容易になるように、障害物にスリットを設ける等の処置を施すのが好ましい。



## 【0025】

このホルダ30は、携帯型端末装置1がセットされたことを検出するための検出器31及び携帯型端末装置1の内蔵バッテリーを充電するための充電インタフェース33を備えている。検出器31は、例えば機械式のマイクロスイッチ、光センサ、圧力センサ等から構成できる。この検出器31による検出結果は、セット信号として信号線32を介して車載情報処理装置2の第2制御部21に送られる。

## 【0026】

充電インタフェース33は、携帯型端末装置1の電源端子（図示しない）に嵌合し、電源回路14に電源ACCを供給する。この電源ACCは、上述したように、車載情報処理装置2の電源回路24から配線により供給される。なお、電源ACCは、車両に設けられているシガーソケットからケーブルを用いて供給するように構成することもできる。

## 【0027】

図2は、図1に示す無線機器接続システムの具体例として、携帯型端末装置1として携帯電話機1aを採用し、車載情報処理装置2として例えばCDプレイヤーといったカーオーディオ装置2aを採用し、更にカーオーディオ装置2aを利用してハンズフリー通話を行う場合の構成を示すブロック図である。なお、図2に示す無線機器接続システムにおいて、図1に示した構成要素と同一又は相当部分には図1と同一の符号を付してある。

## 【0028】

携帯電話機1aは、通常の通話機能に加え、ブルートゥースを用いた近距離無線通信機能（以下、「ブルートゥース機能」という）を備えている。カーオーディオ装置2aは、通常のオーディオ機能に加え、ブルートゥース機能を備えている。携帯電話機1aとカーオーディオ装置2aとは、このブルートゥース機能により無線接続され、送受話音声、ダイヤルデータ等の携帯電話制御コマンドが送受信される。これにより、マイクロフォン28とスピーカ29とを用いたハンズフリー通話が可能になる。

## 【0029】

具体的には、携帯電話機 1 a は、図 1 に示した携帯型端末装置 1 にアンテナ 1 6 が追加されて構成されている。また、この携帯電話機 1 a では、第 1 無線接続インタフェース 1 2 として第 1 ブルートゥースモジュール 1 2 a が使用されている。アンテナ 1 6 は、通信会社によって既に提供されている移動体通信システムを用いて通常の通話又は通信を行うために使用される。

#### 【0030】

カーオーディオ装置 2 a は、図 1 に示した車載情報処理装置 2 に操作パネル 2 6、オーディオ部 2 7、マイクロフォン 2 8 及びスピーカ 2 9 が追加されて構成されている。また、このカーオーディオ装置 2 a では、第 2 無線接続インタフェース 2 2 として第 2 ブルートゥースモジュール 2 2 a が使用されている。

#### 【0031】

操作パネル 2 6 は、オーディオ機能を使用する際に、例えば装着された CD の中から曲を選択したり、音量を設定するために使用される。この操作パネル 2 6 によって設定された曲の選択状態、音量の設定状態等は、表示器 2 5 に表示される。また、操作パネル 2 6 は、ダイヤル、発信、着信といった携帯電話機能を使用するためにも使用される。

#### 【0032】

オーディオ部 2 7 は、操作パネル 2 6 で選択された曲の楽音信号を生成してスピーカ 2 9 に送ることにより曲を再生する。また、オーディオ部 2 7 は、ハンズフリー通話を行うために、マイクロフォン 2 8 から入力された音声認識して第 2 制御部 2 1 に送ると共に、第 2 制御部 2 1 から送られてくる音声信号をスピーカ 2 9 に送って発音させる。

#### 【0033】

次に、この発明の実施の形態 1 に係る無線機器接続システムの動作を、図 2 に示した無線機器接続システムにおいてハンズフリー通話を行う場合を例に挙げて説明する。図 3 は、図 2 に示す無線機器接続システムにおいてハンズフリー通話を行う場合の手順を示すシーケンス図である。

#### 【0034】

先ず、初期状態では、カーオーディオ装置 2 a は、ブルートゥース機能をオフ

にし（ステップ S T 1 0）、その後、ホルダ 3 0 に携帯電話機 1 a がセットされたかどうかを調べながら待機している（ステップ S T 1 1）。具体的には、カーオーディオ装置 2 a の第 2 制御部 2 1 は、ホルダ 3 0 に設けられた検出器 3 1 から、ホルダ 3 0 に携帯電話機 1 a がセットされた旨を表すセット信号が受信されたか否かを調べながらループしている。

#### 【0035】

一方、携帯電話機 1 a は、ブルートゥース機能をオフにし（ステップ S T 2 0）、その後、カーオーディオ装置 2 a のホルダ 3 0 にセットされたかどうかを調べながら待機している（ステップ S T 2 1）。具体的には、携帯電話機 1 a の第 1 制御部 1 1 は、電源回路 1 4 内の充電検出器 1 5 によって、充電インタフェース 3 3 を介して充電電流の流入が検出されたかどうかを調べながらループしている。

#### 【0036】

この状態で、携帯電話機 1 a がホルダ 3 0 にセットされると（ステップ S T 2 2）、ホルダ 3 0 に設けられた検出器 3 1 は、ホルダ 3 0 に携帯電話機 1 a がセットされたことを検出し、その旨を表すセット信号を信号線 3 2 を介して制御ユニット 2 0 a の第 2 制御部 2 1 に送る。第 2 制御部 2 1 は、このセット信号を受け取ると、第 2 ブルートゥースモジュール 2 2 a に起動信号を送り、ブルートゥース機能を起動する（ステップ S T 1 2）。その後、携帯電話機 1 a はブルートゥースによる接続準備を開始する（ステップ S T 1 3）。

#### 【0037】

一方、携帯電話機 1 a は、ステップ S T 2 2 で、カーオーディオ装置 2 a のホルダ 3 0 にセットされると、充電インタフェース 3 3 を介して電源回路 1 4 に充電電流が流入し、充電が開始される。電源回路 1 4 の内部の充電検出器 1 5 は、この充電電流の流入を検出すると、その旨を表す信号を第 1 制御部 1 1 に送る。第 1 制御部 1 1 は、この充電検出器 1 5 からの信号を受け取ると、第 1 ブルートゥースモジュール 1 2 a に起動信号を送り、ブルートゥース機能を起動する（ステップ S T 2 3）。その後、携帯電話機 1 a はブルートゥースによる接続準備を開始する（ステップ S T 2 4）。

**【0038】**

上記ステップST13における接続準備及びステップST24における接続準備においては、第1ブルートゥースモジュール12aと第2ブルートゥースモジュール22aとの間で予め定められた手順に則って所定のデータが送受され、接続可能機器の探索及びブルートゥースデバイスアドレスBD-Addressの取得等といった接続のためのネゴシエーションが自動的に行われる。

**【0039】**

カーオーディオ装置2aの第2制御部21は、上述したネゴシエーションによって第2ブルートゥースモジュール22aから得られた接続状態や接続可能機器に関する接続情報を表示部25に表示する。例えば、上記ネゴシエーションにおいて、接続可能機器が複数探索された場合は、その機器の一覧を表示部25に表示する。ユーザは、操作パネル26を用いて、表示部25に表示された複数の機器の中から接続を所望する1つの機器を選択し、通信相手を決定することができる（ステップST17）。

**【0040】**

上記ステップST13における接続準備及びステップST24における接続準備によってネゴシエーションが完了すると、カーオーディオ装置2aと携帯電話機1aとの間の接続が完了し、無線接続が確立される（ステップST14）。これにより、カーオーディオ装置2aと携帯電話機1aとの間でブルートゥースによる無線通信が可能になる。

**【0041】**

上記接続が完了すると、カーオーディオ装置2aの表示部25及び操作パネル26を用いた携帯電話機1aの操作が可能になる（ステップST15）。即ち、通話状態の確認、ダイヤル、発信、着信を行うことができる。ユーザは、この状態でカーオーディオ装置2aの表示部25及び操作パネル26を用いてダイヤルすることにより、携帯電話機1a及び移動体通信システムを介して所望の相手と接続し、マイクロフォン28及びスピーカを用いたハンズフリー通話が可能になる（ステップST16）。

**【0042】**

以上説明したように、この発明の実施の形態 1 に係る無線機器接続システムによれば、携帯電話機 1 a がホルダ 30 にセットされると、携帯電話機 1 a の第 1 ブルートゥースモジュール 12 a は充電電流が検出されることにより自動的に起動され、カーオーディオ装置 2 a の第 2 ブルートゥースモジュールはホルダ 30 からのセット信号を受け取ることによって自動的に起動され、携帯電話機 1 a とカーオーディオ装置 2 a との無線接続が確立される。従って、ユーザは、ブルートゥースによる無線接続のための複雑な操作を行う必要がなく、携帯電話機 1 a をホルダ 30 にセットするだけでよいので、カーオーディオ装置 2 a と携帯電話機 1 a との間の無線接続を簡単且つ迅速に行うことができる。

#### 【0043】

実施の形態 2.

次に、この発明の実施の形態 2 に係る無線機器接続システムを説明する。この実施の形態 2 に係る無線機器接続システムは、携帯型端末装置 1 のブルートゥース機能の起動を車載情報処理装置 2 側からの起動命令によって行うようにしたものである。

#### 【0044】

図 4 は、この実施の形態 2 に係る無線機器接続システムの構成を示すブロック図である。この無線機器接続システムは、以下の点で実施の形態 1 に係る無線機器接続システムと異なる。

#### 【0045】

即ち、携帯型端末装置 1 は、電源回路 14 から充電検出器 15 が除去されると共に、ホルダ 30 の外部インタフェース 34 からの起動命令が第 1 制御部 11 に供給されるように構成されている。

#### 【0046】

また、車載情報処理装置 2 のホルダ 30 は、外部インタフェース 34 を備えており、制御ユニット 20 の第 2 制御部 21 は、信号線 35 を介して起動命令を外部インタフェース 34 に供給するように構成されている。

#### 【0047】

図 5 は、図 4 に示した実施の形態 2 に係る無線機器接続システムの具体例の構

成を示すブロック図である。この無線機器接続システムは、以下の点で実施の形態 1 に係る無線機器接続システムの具体例と異なる。

#### 【0048】

即ち、携帯電話機 1 a は、電源回路 1 4 から充電検出器 1 5 が除去されると共に、ホルダ 3 0 の外部インタフェース 3 4 からの起動命令が第 1 制御部 1 1 に供給されるように構成されている。

#### 【0049】

また、カーオーディオ装置 2 a のホルダ 3 0 は、外部インタフェース 3 4 を更に備えており、制御ユニット 2 0 a の第 2 制御部 2 1 は、信号線 3 5 を介して起動命令を外部インタフェース 3 4 に供給するように構成されている。

#### 【0050】

次に、この発明の実施の形態 2 に係る無線機器接続システムの動作を、図 5 に示した無線機器接続システムにおいてハンズフリー通話を行う場合を例に挙げて説明する。図 6 は、図 5 に示す無線機器接続システムにおいてハンズフリー通話を行う場合の手順を示すシーケンス図である。なお、図 6 において、図 3 に示したステップと同一又は相当するステップには、図 3 と同じ符号が付してある。

#### 【0051】

先ず、初期状態では、カーオーディオ装置 2 a は、ブルートゥース機能をオフにし（ステップ S T 1 0）、その後、ホルダ 3 0 に携帯電話機 1 a がセットされたかどうかを調べながら待機している（ステップ S T 1 1）。具体的には、カーオーディオ装置 2 a の第 2 制御部 2 1 は、ホルダ 3 0 に設けられた検出器 3 1 から、ホルダ 3 0 に携帯電話機 1 a がセットされた旨を表すセット信号が受信されたか否かを調べながらループしている。

#### 【0052】

一方、携帯電話機 1 a は、ブルートゥース機能をオフにし（ステップ S T 2 0）、その後、カーオーディオ装置 2 a のホルダ 3 0 にセットされたかどうかを調べながら待機している（ステップ S T 2 2）。具体的には、携帯電話機 1 a の第 1 制御部 1 1 は、カーオーディオ装置 2 a の第 2 制御部 2 1 から信号線 3 5 及び外部インタフェース 3 4 を介して起動命令を受信したかどうかを調べながらルー

プしている。

#### 【0053】

この状態で、携帯電話機1aがホルダ30にセットされると（ステップST21）、ホルダ30に設けられた検出器31は、ホルダ30に携帯電話機1aがセットされたことを検出し、その旨を表すセット信号を信号線32を介して制御ユニット20aの第2制御部21に送る。第2制御部21は、このセット信号を受け取ると、第2ブルートゥースモジュール22aに起動信号を送り、ブルートゥース機能を起動する（ステップST12）。次いで、第2制御部21は、起動命令を生成し、信号線35及び外部インタフェース34を介して携帯電話機1aの第1制御部11に送る（ステップST30）。その後、携帯電話機1aはブルートゥースによる接続準備を開始する（ステップST13）。

#### 【0054】

一方、携帯電話機1aは、カーオーディオ装置2aがステップST30で送出した起動命令を受け取ると、第1ブルートゥースモジュール12aに起動信号を送り、ブルートゥース機能を起動する（ステップST23）。その後、携帯電話機1aはブルートゥースによる接続準備を開始する（ステップST24）。

#### 【0055】

上記ステップST13における接続準備及びステップST24における接続準備においては、第1ブルートゥースモジュール12aと第2ブルートゥースモジュール22aとの間で予め定められた手順に則って所定のデータが送受され、接続可能機器の探索及びブルートゥースデバイスアドレスBD-Addressの取得等といった接続のためのネゴシエーションが自動的に行われる。

#### 【0056】

カーオーディオ装置2aの第2制御部21は、上述したネゴシエーションによって第2ブルートゥースモジュール22aから得られた接続状態や接続可能機器に関する接続情報を表示部25に表示する。例えば、上記ネゴシエーションにおいて、接続可能機器が複数探索された場合は、その機器の一覧を表示部25に表示する。ユーザは、操作パネル26を用いて、表示部25に表示された複数の機器の中から接続を所望する1つの機器を選択し、通信相手を決定することができ

る（ステップ S T 1 7）。

【0057】

上記ステップ S T 1 3 における接続準備及びステップ S T 2 4 における接続準備によってネゴシエーションが完了すると、カーオーディオ装置 2 a と携帯電話機 1 a との間の接続が完了し、無線接続が確立される（ステップ S T 1 4）。これにより、カーオーディオ装置 2 a と携帯電話機 1 a との間でブルートゥースによる無線通信が可能になる

【0058】

上記接続が完了すると、カーオーディオ装置 2 a の表示部 2 5 及び操作パネル 2 6 を用いた携帯電話機 1 a の操作が可能になる（ステップ S T 1 5）。即ち、通話状態の確認、ダイヤル、発信、着信を行うことができる。ユーザは、この状態でカーオーディオ装置 2 a の表示部 2 5 及び操作パネル 2 6 を用いてダイヤルすることにより、携帯電話機 1 a 及び移動体通信システムを介して所望の相手と接続し、マイクロフォン 2 8 及びスピーカを用いたハンズフリー通話が可能になる（ステップ S T 1 6）。

【0059】

以上説明したように、この発明の実施の形態 2 に係る無線機器接続システムによれば、携帯電話機 1 a がホルダ 3 0 にセットされると、携帯電話機 1 a の第 1 ブルートゥースモジュール 1 2 a はカーオーディオ装置 2 a から起動命令を受け取ると自動的に起動され、カーオーディオ装置 2 a の第 2 ブルートゥースモジュールはホルダ 3 0 からのセット信号を受け取ることによって自動的に起動され、携帯電話機 1 a とカーオーディオ装置 2 a との無線接続が確立される。従って、ユーザは、ブルートゥースによる無線接続のための複雑な操作を行う必要がなく、携帯電話機 1 a をホルダ 3 0 にセットするだけでよいので、カーオーディオ装置 2 a と携帯電話機 1 a との間の無線接続を簡単且つ迅速に行うことができる。

【0060】

【発明の効果】

以上のように、この発明によれば、第 1 の端末がホルダにセットされることにより第 2 の端末の第 2 無線接続インタフェースが自動的に起動され、第 1 の端末



と第2の端末との無線接続が確立されるので、ユーザは無線接続を行うための煩雑な操作を行う必要がない。その結果、複数の装置の間の無線接続を簡単且つ迅速に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1に係る無線機器接続システムの構成を示すブロック図である。

【図2】 この発明の実施の形態1に係る無線機器接続システムの具体例の構成を示すブロック図である。

【図3】 この発明の実施の形態1に係る無線機器接続システムの具体例においてハンズフリー通話を行う場合の手順を示すシーケンス図である。

【図4】 この発明の実施の形態2に係る無線機器接続システムの構成を示すブロック図である。

【図5】 この発明の実施の形態2に係る無線機器接続システムの具体例の構成を示すブロック図である。

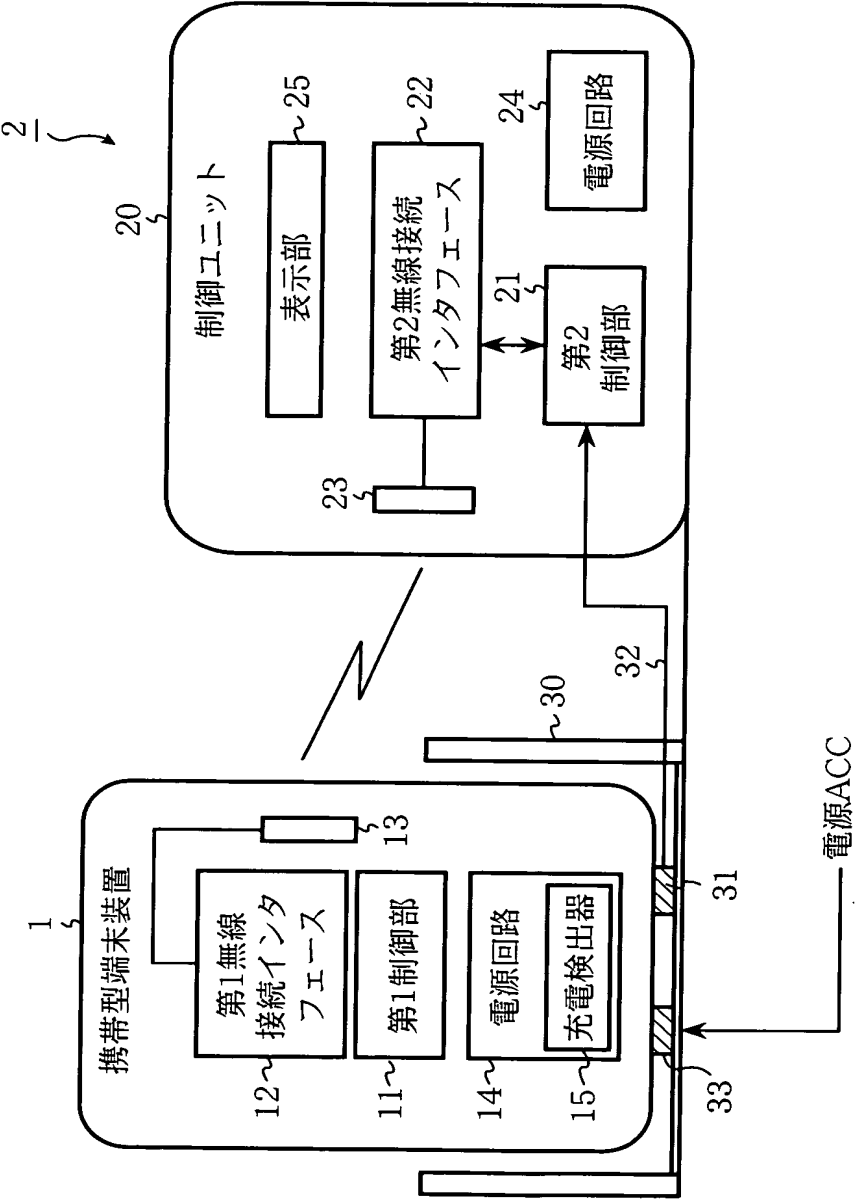
【図6】 この発明の実施の形態2に係る無線機器接続システムの具体例においてハンズフリー通話を行う場合の手順を示すシーケンス図である。

【符号の説明】

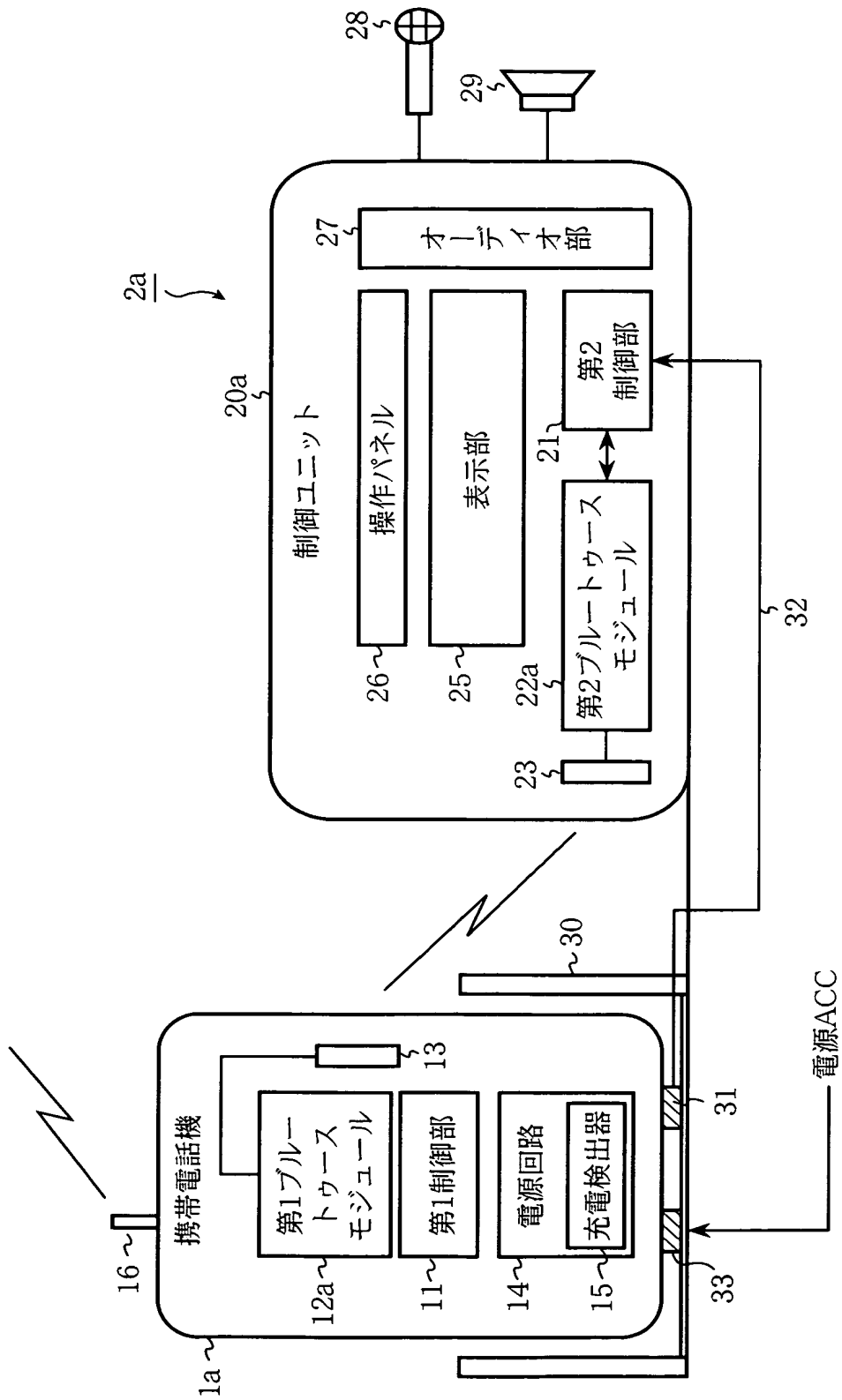
1 携帯型端末装置（第1の端末）、1a 携帯電話機（第1の端末）、2 車載情報処理装置（第2の端末）、2a カーオーディオ装置（第2の端末）、  
11 第1制御部、12 第1無線接続インタフェース、12a 第1ブルートゥースモジュール、13 アンテナ、14 電源回路、15 充電検出器、20 制御ユニット、21 第2制御部、22 第2無線接続インタフェース、22a 第2ブルートゥースモジュール、23 アンテナ、24 電源回路、25 表示部、26 操作パネル、27 オーディオ部、28 マイクロフォン、29 スピーカ、30 ホルダ、31 検出器、32 信号線、33 充電インタフェース、34 外部インタフェース、35 信号線。

【書類名】 図面

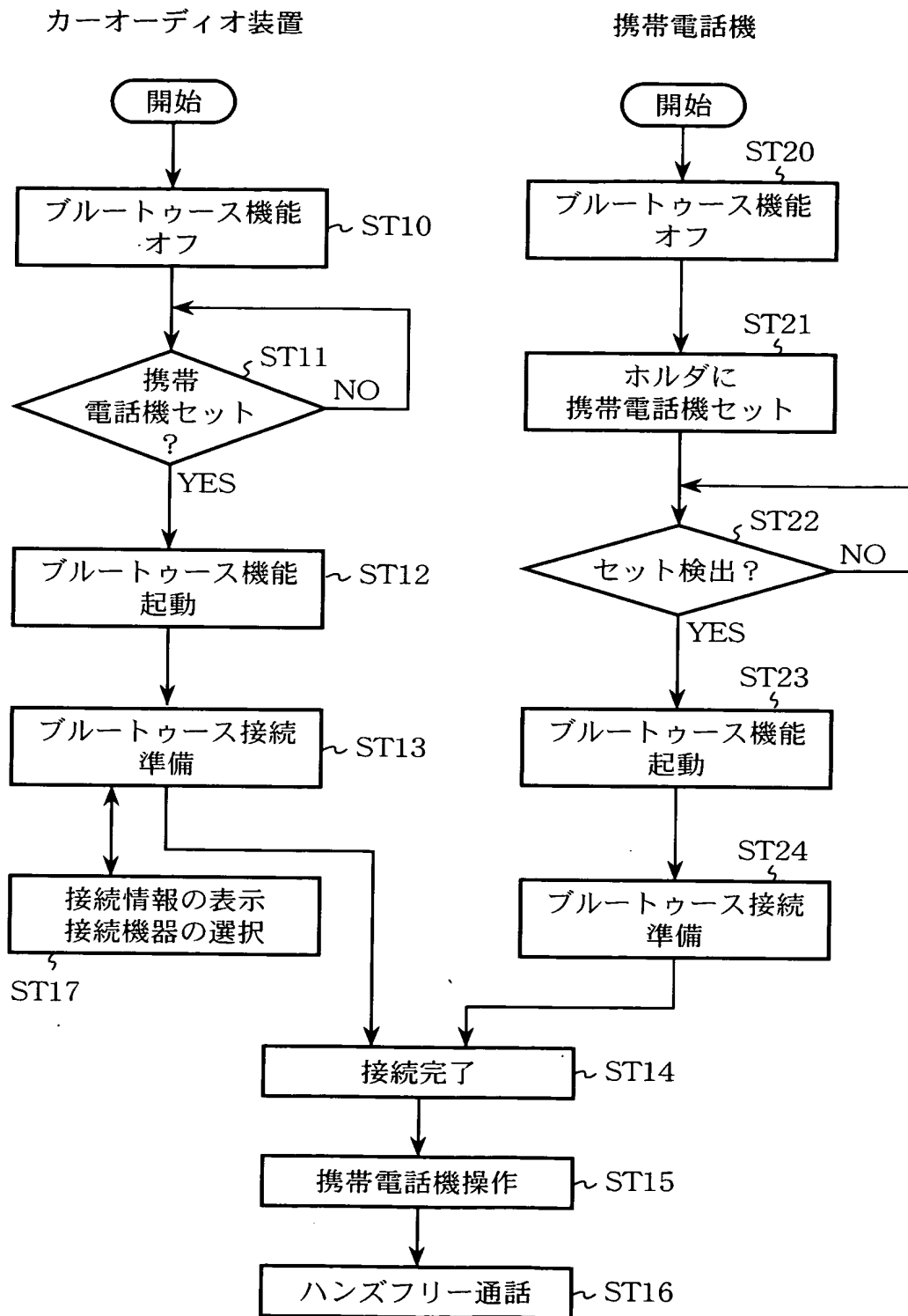
【図 1】



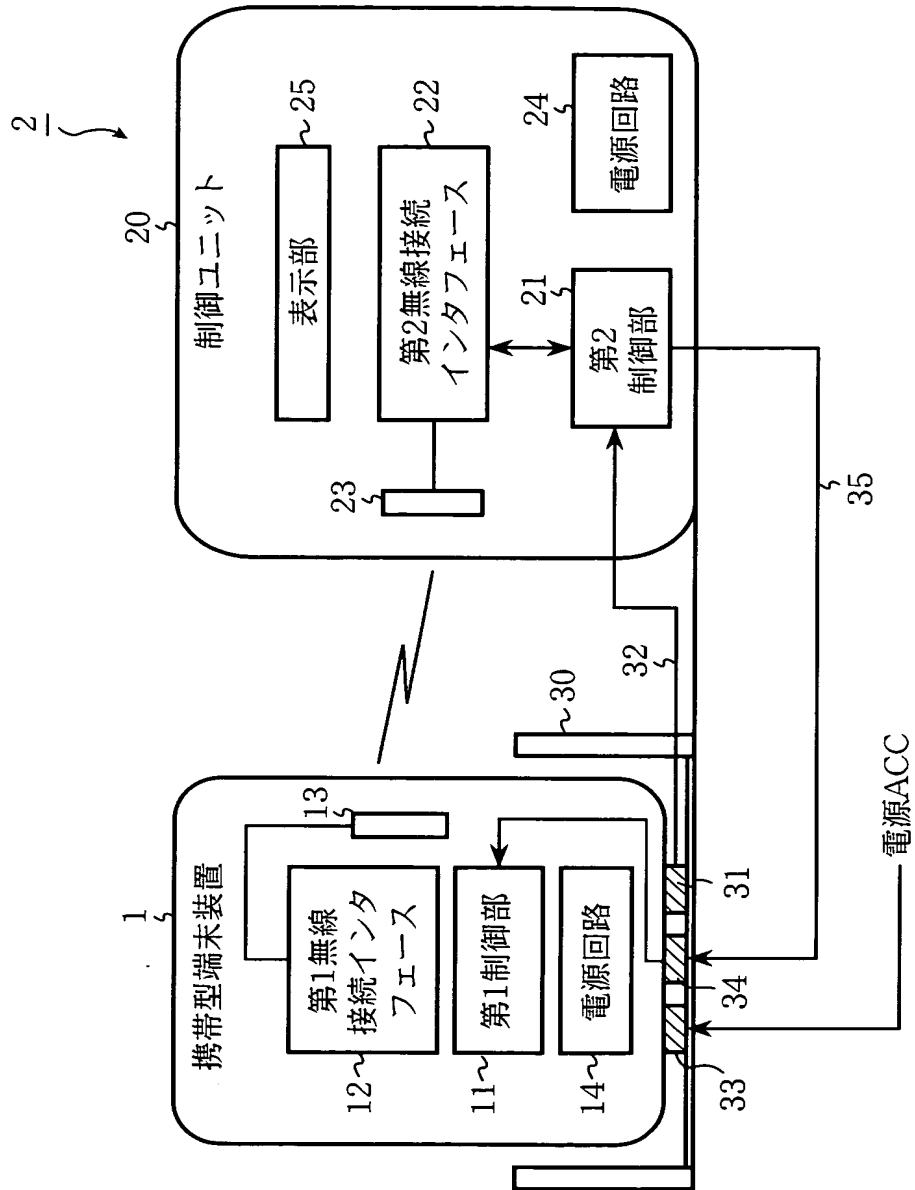
【図 2】



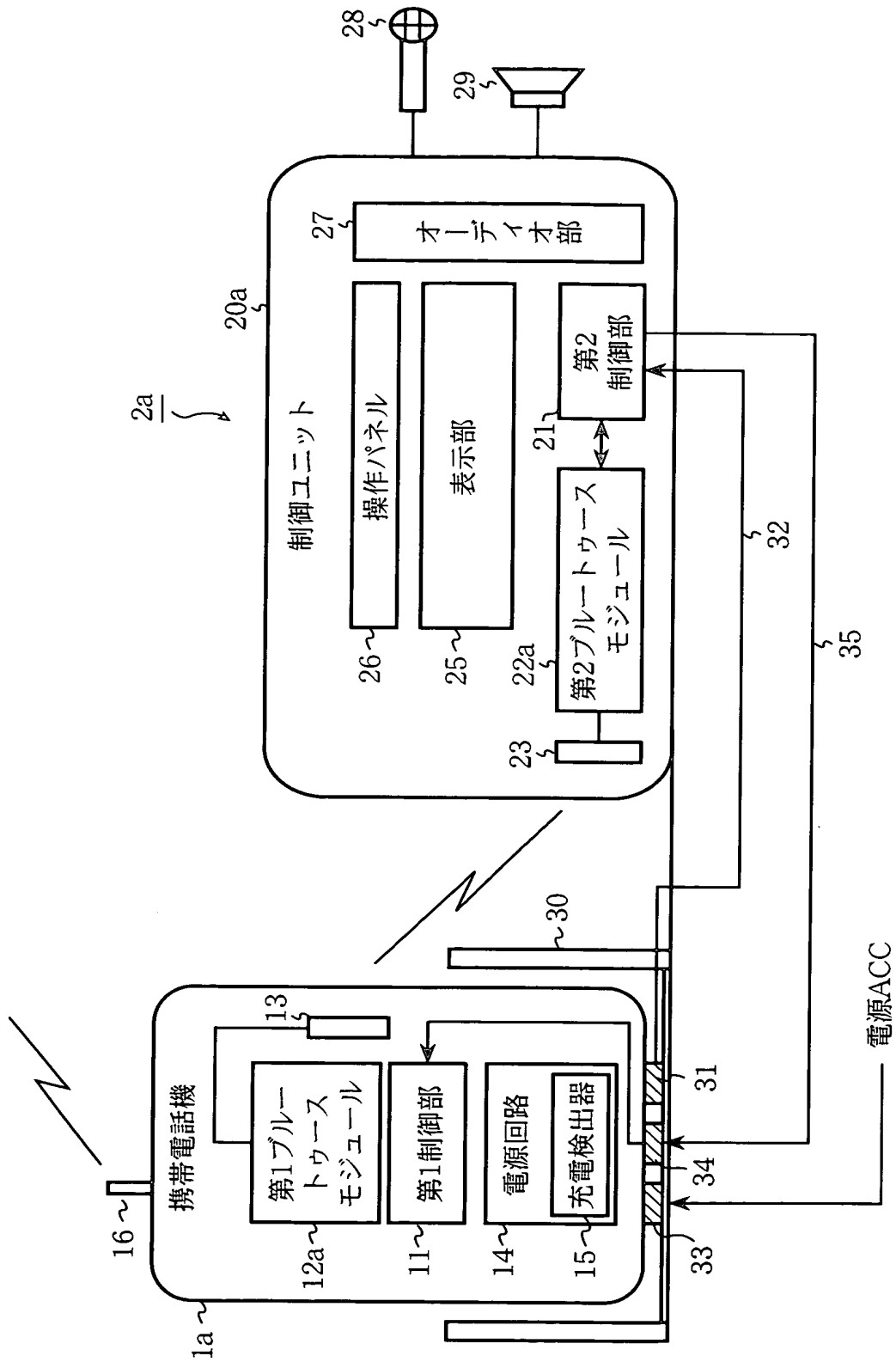
【図 3】



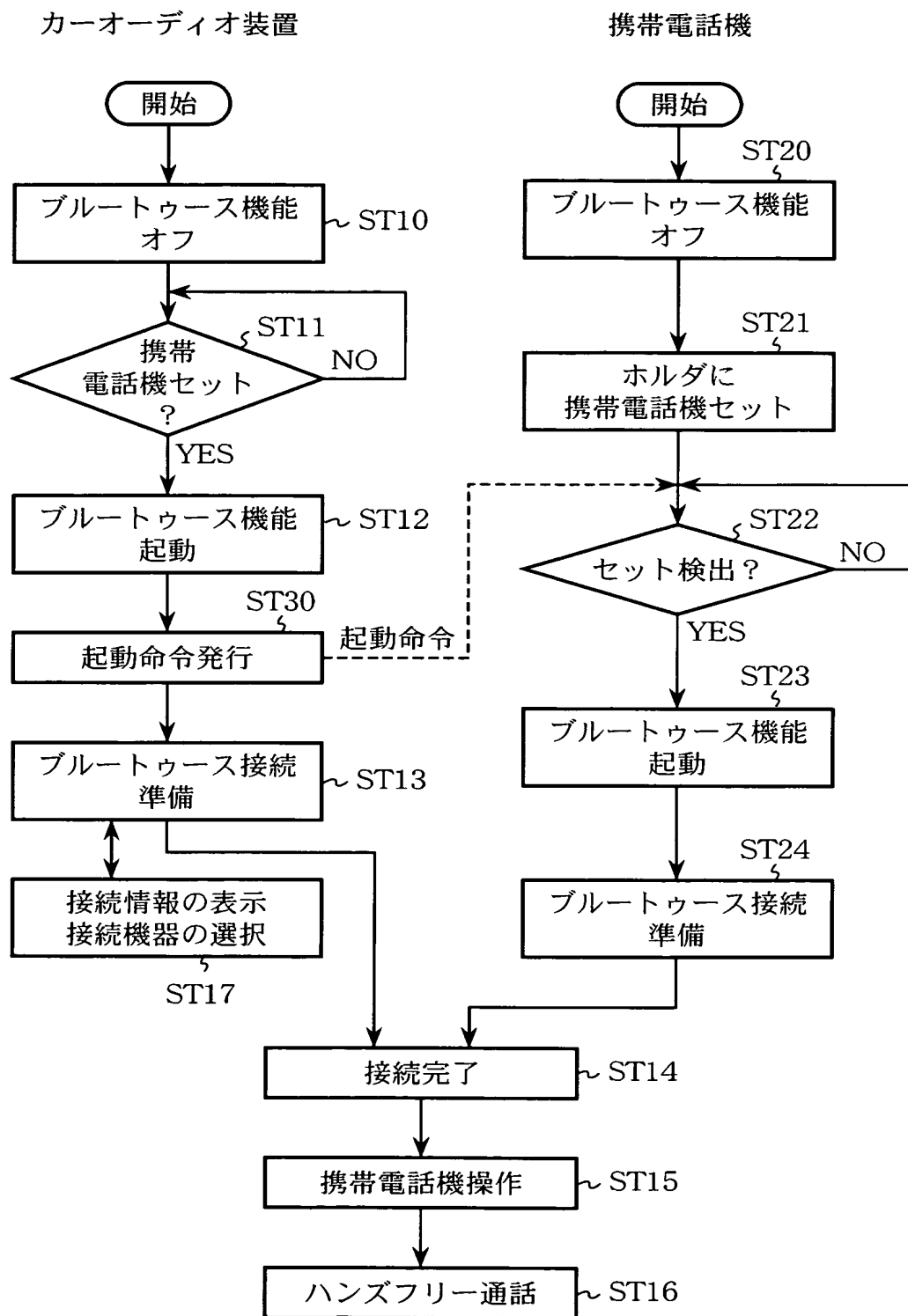
【図 4】



【図5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の装置の間の無線接続を簡単に行うことができる無線機器接続システムを提供する。

【解決手段】 第1制御部11を備えた第1の端末1と、第2無線接続インタフェース22及びこれを起動する第2制御部21を備えた第2の端末2とから成る無線機器接続システムにおいて、第2の端末2は、第1の端末1がセットされたことを検出してセット信号を出力する検出器31を備えたホルダ30を備え、第2の端末2の第2制御部21は、検出器31から送られてくるセット信号に応答して第2無線接続インタフェース22を起動し、第1の端末1と第2の端末2との間の無線接続を確立するように構成されている。

【選択図】 図1



特願 2 0 0 3 - 1 0 5 4 9 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 6 0 1 3 ]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都千代田区丸の内 2 丁目 2 番 3 号

氏 名

三菱電機株式会社